Ontario

Normes de formation en établissement d'enseignement

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer

Niveau 1 – niveau de base

268R

Normes de formation
en établissement d'enseignement

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer

Niveau 1 – niveau de base

268R

Date d'élaboration : septembre 2006
Date d'impression : novembre 2008

ISBN 978-1-4249-8221-9 (Version imprimée)
ISBN 978-1-4249-8222-6 (PDF)

Imprimé sur du papier recyclé

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2008

08-229

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

Résumé des sujets obligatoires du programme 2

S0446.0 Se protéger et protéger les autres 3
S0446.1 Reconnaître les dangers pour la santé et la sécurité sur le lieu de travail et décrire les mesures correctives et la procédure de signalement 5
S0446.2 Décrire les habitudes de travail sécuritaires 5
S0446.3 Connaître les méthodes de prévention des incendies 5
S0446.4 Décrire la procédure de signalement des blessures et des accidents 6
S0446.5 Décrire les méthodes élémentaires de premiers soins 6
S0446.6 Décrire la procédure pour s'occuper des risques d'accidents sur le lieu de travail 6

S0447.0 Pratiques professionnelles 7
S0447.1 Faire des calculs dans les systèmes métrique et impérial 9
S0447.2 Lire des dessins techniques et consulter des documents liés au travail 11
S0447.3 Utiliser des méthodes de mesure et de vérification 13

S0448.0 Techniques de travail 14
S0448.1 Décrire l'utilisation des outils manuels, électriques, pneumatiques et hydrauliques 16
S0448.2 Choisir les matériaux des pièces à usiner 18
S0448.3 Utiliser des techniques de travail sur établi 19
S0448.4 Fixer des pièces à usiner 21
S0448.5 Décrire comment maintenir un environnement de travail propre et organisé 22

S0449.0 Manutention du matériel 24
S0449.1 Faire des calculs de forces et de charges 26
S0449.2 Décrire les méthodes de sélection et d'inspection du matériel d'arrimage 27
S0449.3 Décrire comment procéder pour positionner et fixer le matériel d'arrimage 27
S0449.4 Décrire les méthodes d'inspection et de préparation du matériel de levage 28
S0449.5 Décrire les méthodes de préparation du lieu de travail 28
S0449.6 Décrire le fonctionnement du matériel de levage 29
S0449.7 Décrire l'utilisation des échafaudages, des plates-formes de levage et des échelles 29
S0449.8 Décrire comment déplacer des charges 30
S0449.9 Décrire comment déposer des charges 30
S0449.10 Décrire comment mettre à l'arrêt et ranger le matériel de manutention 31

S0450.0 Soudage et fabrication 1 32
S0450.1 Montrer comment utiliser le matériel de coupe manuelle oxygaz et de découpage par jet de plasma 34
S0450.2 Montrer comment souder à l'arc avec électrode enrobée 35
S0450.3 Décrire le matériel de soudage fonctionnant au gaz 35
S0450.4 Décrire comment utiliser le matériel de secours en cas d'urgence pendant le travail de soudage 36
S0450.5 Décrire les méthodes de manutention des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage 36

S0451.0 Réglementation 1 37
S0451.1 Interpréter le règlement et les procédures décrits dans la section sur la mécanique du *Manual of Standards and Recommended Practices* (MSRP) de l'AAR 39
S0451.2 Interpréter les règles générales et permanentes établies par le Federal Register dans le *Code of Federal Regulations.* 40
S0451.3 Interpréter le règlement pertinent du manuel de service de l'Association of American Railroads (AAR) 40

S0452.0 Système de freinage des wagons 1 41
S0452.1 Décrire les méthodes de réparation et d'entretien du système de freinage d'un wagon 43
S0452.2 Décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon 44

S0453.0 Dispositifs de sécurité des wagons 45
S0453.1 Décrire les méthodes d'entretien des mains courantes et des poignées des wagons 47
S0453.2 Décrire les méthodes d'entretien des échelles des wagons 48
S0453.3 Décrire les méthodes d'entretien des plates-formes des wagons 49
S0453.4 Décrire les méthodes d'entretien des marchepieds en étrier des wagons 50

Introduction

Cette révision du programme de formation de technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 1 se fonde sur les objectifs de rendement des normes de formation par l'apprentissage en milieu de travail approuvées par l'industrie.

Le programme est réparti en 8 sujets obligatoires. Le tableau Résumé des sujets obligatoires du programme présente un sommaire des heures de formation pour chaque sujet obligatoire. Il indique seulement l'apprentissage ayant lieu hors du milieu de travail. Le programme de formation en établissement met d'abord l'accent sur les connaissances théoriques et les habiletés essentielles requises pour répondre aux objectifs de rendement des normes de formation par l'apprentissage. On s'attend à ce que l'employeur/parrain accroisse les connaissances et les compétences de l'apprenti ou de l'apprentie par le biais d'une formation pratique en milieu de travail. On évalue régulièrement les connaissances et les compétences des apprentis et apprenties au cours de la formation pour s'assurer que tous atteignent les résultats d'apprentissage indiqués dans le programme.

Le programme de formation en établissement n'est pas censé perfectionner les compétences acquises en milieu de travail. Le volet pratique du programme de formation en établissement sert à renforcer les connaissances théoriques. La formation des compétences est dispensée au travail.

Résumé des sujets obligatoires du programme – niveau 1

Numéro	Sujets obligatoires	Total des heures	Heures de théorie	Heures de pratique
S0446	Se protéger et protéger les autres	6	6	0
S0447	Pratiques professionnelles	63	33	30
S0448	Techniques de travail en atelier	63	24	39
S0449	Manutention du matériel	18	12	6
S0450	Soudage et fabrication 1	33	9	24
S0451	Réglementation 1	24	24	0
S0452	Système de freinage des wagons 1	24	15	9
S0453	Dispositifs de sécurité des wagons	9	9	0
	Total	**240**	**132**	**108**

Numéro : **S0446**

Titre : **SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES**

Durée : 6 heures au total Théorie : 6 heures Pratique : 0 heure

Préalables : 12^{e} année

Contenu :

S0446.1	Reconnaître les dangers pour la santé et la sécurité sur le lieu de travail et décrire les mesures correctives et la procédure de signalement **(1 h)**
S0446.2	Décrire les habitudes de travail sécuritaires **(1 h)**
S0446.3	Connaître les méthodes de prévention des incendies **(1 h)**
S0446.4	Décrire la procédure de signalement des blessures et des accidents **(1 h)**
S0446.5	Décrire les méthodes élémentaires de premiers soins **(1 h)**
S0446.6	Décrire la procédure pour s'occuper des risques d'accidents sur le lieu de travail **(1 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
100 %	0 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center, Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_O_0_76.htm
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0446.0 Se protéger et protéger les autres

Durée : 6 heures au total Théorie : 6 heures Pratique : 0 heure

Renvois aux normes de formation : U5570 > U5580

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les méthodes de travail sécuritaire adéquates.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

46.1 Reconnaître les dangers pour la santé et la sécurité au travail et décrire les mesures correctives et la procédure de signalement. **(1 h)**

Décrire les lois actuelles et le règlement de l'AAR régissant la sécurité sur le lieu de travail.

Reconnaître les situations dangereuses.

Décrire la procédure de signalement requise.

Décrire les mesures correctives à apporter.

46.2 Décrire les habitudes de travail sécuritaires. **(1 h)**

Décrire les habitudes et les méthodes de travail sécuritaires :
- lois actuelles,
- règlement de l'AAR.

46.3 Connaître les méthodes de prévention des incendies. **(1 h)**

Décrire ce qu'il faut faire lorsqu'un incendie est détecté.

Décrire comment évaluer l'ampleur d'un incendie.

Décrire les méthodes d'extinction d'un incendie mineur.

Décrire la procédure de signalement.

46.4 Décrire la procédure de signalement des blessures et des accidents. **(1 h)**

Décrire la procédure de signalement stipulée dans les lois actuelles et dans le règlement de l'AAR.

46.5 Décrire les méthodes élémentaires de premiers soins. **(1 h)**

Reconnaître les situations où des premiers soins sont nécessaires.

Connaître la procédure pour demander de l'aide médicale supplémentaire.

46.6 Décrire la procédure pour s'occuper des risques d'accidents sur le lieu de travail. **(1 h)**

Reconnaître les risques d'accidents sur le lieu de travail :

- ventilation inadéquate,
- espaces clos,
- vapeurs nocives,
- sources de lumière de très forte intensité,
- travail en hauteur,
- charges suspendues,
- mauvais éclairage,
- températures extrêmes,
- sources d'alimentation électrique non contrôlées,
- avis de danger,
- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR.

Numéro : **S0447**

Titre : **PRATIQUES PROFESSIONNELLES**

Durée : 63 heures au total Théorie : 33 heures Pratique : 30 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S0447.1	Faire des calculs dans les systèmes métrique et impérial **(15 h)**
S0447.2	Lire des dessins techniques et consulter des documents **(33 h)**
S0447.3	Utiliser des méthodes de mesure et de vérification **(15 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
55 %	45 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center, Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_O_0_76.htm
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0447.0 Pratiques professionnelles

Durée : 63 heures au total Théorie : 33 heures Pratique : 30 heures

Renvois aux normes de formation : U5571.01, U5571.02, U5571.03, U5571.04, U5571.05, U5571.06

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de lire des dessins techniques, de consulter des documents, de faire des calculs liés au métier et d'utiliser des méthodes de mesure et de vérification de précision.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

47.1 Faire des calculs dans les systèmes métrique et impérial. **(15 h)**

Consulter des diagrammes, des manuels et des documents liés au travail :
- tables de conversion propres au métier,
- documents propres au métier,
- caractéristiques des produits,
- tableaux,
- diagrammes.

Effectuer les calculs liés au métier :
- rapports,
- proportions,
- équations algébriques,
- périmètres,
- surfaces,
- volumes.

Convertir des mesures entre les systèmes international et impérial :
- unités linéaires,
- unités de masse,
- diagrammes,
- tableaux,

47.1 (suite)

Convertir des décimales et des fractions :

- décimales arrondies,
- fractions ordinaires,
- fractions décimales,
- fractions :
  - ajouter,
  - soustraire,
  - multiplier,
  - diviser,
- décimales :
  - ajouter,
  - soustraire,
  - multiplier,
  - diviser,
- pourcentages.

Convertir des unités de mesure métriques et impériales :

- volumes,
- poids,
- tolérances,
- limites de dimensionnement,
- lignes critiques,
- circonférences,
- rayons,
- surfaces,
- diamètres,
- températures,
- valeurs de couple.

Convertir des mesures entre les systèmes international et impérial :

- unités linéaires,
- unités de masse,
- diagrammes,
- tableaux.

47.2 Lire des dessins techniques et consulter des documents liés au travail. **(33 h)**

Lire des dessins techniques et consulter des documents liés au travail :

- schémas,
- bleus,
- assemblages,
- tolérances,
- échelles,
- dimensions,
- calculs,
- types de ligne,
- symboles,
- cartouches,
- références,
- abréviations,
- nomenclature,
- nomenclature et terminologie des chemins de fer,
- composants et pièces,
- dispositifs de fixation,
- montage,
- démontage.

Savoir quels documents sont requis :

- bons de travail,
- fiches de réparations,
- fiches sur l'état des roues,
- dossiers d'inspection,
- documents sur le transport de matières dangereuses,
- manuels des fabricants,
- bulletins de pièces,
- méthodes d'entretien et de réparation,
- manuels d'entretien préventif,
- bulletins techniques,
- fiches d'information,
- manuel de service de l'Association of American Railroads (AAR),
- lois,
- séquences de montage,
- séquences de démontage,
- propriétés des pièces à usiner,
- caractéristiques des pieces à usiner,
- propriétés des liquides ou des huiles de coupe,
- utilisation de liquides ou d'huiles de coupe,
- outils spéciaux,

47.2 (suite)

Consulter tous les documents afin de connaître :

- les règles de sécurité,
- le règlement de l'AAR régissant les échanges,
- les lois,
- les méthodes de manutention des matières dangereuses,
- les codes des factures de réparation des wagons,
- les méthodes de travail,
- la séquence de travail,
- les outils à main,
- le matériel et les dispositifs motorisés,
- l'équipement et les exigences de manutention du matériel,
- les méthodes d'entretien,
- les méthodes de réparation,
- les méthodes de remplacement,
- les méthodes d'inspection,
- les matériaux des pièces à usiner,
- les pièces et les composants,
- les méthodes de mesure et de vérification,
- le processus de vérification,
- les méthodes de rapport sur le travail.

Vérifier les caractéristiques des matériaux et le type des pièces à usiner :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- acier,
- alliages,
- aiuminium,
- fer,
- type,
- dimensions,
- dureté.

47.3 Utiliser des méthodes de mesure et de vérification. **(15 h)**

Connaître les instruments et appareils de mesure et de vérification :

- micromètres,
- compas,
- calibres de roue,
- pieds à coulisse,
- appareil de magnétoscopie,
- comparateurs à cadran,
- jauges d'écartement des roues de bogie,
- manomètres à air,
- indicateur de débit,
- jauges de profondeur ou de hauteur,
- jauges de remise en état,
- niveaux,
- instruments de mesure de sécurité des explosifs,
- instruments de mesure de la qualité de l'air,
- épaisseurmètres,
- règles,
- rubans,
- règles en acier,
- fil à plomb.

Décrire les méthodes utilisées pour évaluer l'état des outils et du matériel.

Décrire les indications de lecture sur les appareils de mesure.

Utiliser des techniques de mesure et de vérification.

Décrire les méthodes d'étalonnage.

Décrire les méthodes d'entretien des appareils et du matériel de mesure et de vérification.

Numéro : **S0448**

Titre : **TECHNIQUES DE TRAVAIL**

Durée : 63 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 39 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S0448.1	Décrire l'utilisation et la fonction des outils manuels, électriques, pneumatiques et hydrauliques **(9 h)**
S0448.2	Choisir les matériaux des pièces à usiner **(3 h)**
S0448.3	Utiliser des techniques de travail sur établi **(36 h)**
S0448.4	Fixer des pièces à usiner **(9 h)**
S0448.5	Décrire comment maintenir un environnement de travail propre et organisé **(6 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
40 %	60 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center, Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_O_0_76.htm
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0448.0 Techniques de travail

Durée : 63 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 39 heures

Renvois aux normes de formation : 5570.03, 5570.07, 5071.04, 5571.07, 5571.08, 5571.09, 5571.10, 5571.15, 5572.01, 5572.02, 5572.03, 5572.04, 5572.05, 5572.06; 5572.07; 5570.08, 5570.09, 5570.12

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire l'utilisation et la fonction des outils électriques, pneumatiques et hydrauliques, d'utiliser des techniques de travail sur établi, de vérifier les matériaux des pièces à usiner, d'utiliser des méthodes de fixation de pièces et de décrire les méthodes d'entretien en atelier.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

48.1 Décrire l'utilisation et la fonction des outils manuels, électriques, pneumatiques et hydrauliques. **(9 h)**

Décrire l'utilisation et la fonction des outils manuels :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- marteaux,
- clés,
- douilles,
- clés à rochet,
- ciseaux,
- chassoirs,
- poinçons,
- barre-levier,
- tournevis,
- limes,
- scies,
- pinces,
- clé à tube,
- outils de cerclage métallique,
- évaluation de l'état des outils,
- méthodes d'entretien,
- méthodes d'étalonnage,

48.1 (suite)

Décrire l'utilisation et la fonction des outils électriques :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- rectifieuses,
- perceuses,
- meules à rectifier les matrices,
- ponceuses,
- scies,
- évaluation de l'état des outils,
- exigences d'étalonnage,
- accessoires et outillage,
- méthodes de démarrage et d'arrêt,
- étiquetage en vue de la réparation ou de l'entretien.

Décrire l'utilisation et la fonction des outils pneumatiques :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- crics,
- rectifieuses,
- perceuses,
- pistolets cloueurs,
- alésoirs,
- chassoirs,
- poinçons,
- vérins,
- évaluation de l'état des outils,
- exigences d'étalonnage,
- accessoires et outillage,
- limites des outils :
  - effet de levier,
  - rapports de poids,
  - capacité,
  - tolérances,
  - transmission d'énergie par fluide,
  - dégagements,
  - stabilité.
- étiquetage en vue de la réparation ou de l'entretien,

48.1 (suite)

Décrire l'utilisation et la fonction des outils hydrauliques :
- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- crics,
- vérins,
- Enerpac[MC],
- presses,
- outillage de secours,
- pistolets à riveter.

Décrire les types d'appareils de mesure requis :
- effet de levier,
- rapports de poids,
- capacité,
- tolérances,
- transmission d'énergie par fluide,
- dégagements,
- stabilité.

Utiliser des méthodes d'étiquetage en vue de la réparation ou de l'entretien.

48.2 Choisir les matériaux des pièces à usiner. **(3 h)**

Choisir le matériau de la pièce :
- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- dimensions de la pièce,
- type de matériau :
  - matériaux ferreux ou non ferreux,
  - acier,
  - alliage,
  - aluminium,
  - fer,
- techniques d'essai des matériaux,
- essai de dureté,
- méthodes de mesure et de vérification,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification des matériaux,
- documents liés au travail.

48.3 Utiliser des techniques de travail sur établi. **(36 h)**

Ciseler une pièce :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection.
- documents liés au travail,
- utilisation,
- entretien des outils,
- défectuosités des ciseaux :
  - ébarbures,
  - tête aplatie,
- outil de rectification,
- dispositif de fixation,
- documents liés au travail.

Décrire les méthodes de peinture :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- appareils respiratoires,
- méthodes de protection de l'environnement,
- documents liés au travail,
- matériel de peinture,
- préparation du site,
- méthodes de peinture,
- travail au pochoir,
- décalquage,
- documents liés au travail.

48.3 (suite)

Meuler une pièce :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- accessoires et outillage,
- matériel de fraisage,
- meules,
- méthodes d'inspection,
- meules de dressage,
- réglage des meules,
- montage de la pièce,
- dispositif de fixation,
- méthodes de meulage,
- méthodes de démarrage,
- méthodes d'arrêt,
- méthodes d'étiquetage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- documents liés au travail.

Percer ou aléser des trous :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- accessoires,
- fixation de la pièce,
- perceuse,
- outils et accessoires de coupe,
- méthodes de traçage,
- calculs liés au métier,
- méthodes d'inspection,
- processus de vérification,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- affûtage des forêts,
- méthodes de perçage,
- méthodes d'alésage,
- méthodes de démarrage et d'arrêt,
- documents liés au travail.

48.3 (suite)

Fileter des diamètres intérieurs (DI) et des diamètres extérieurs (DE) :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- outils et accessoires de coupe,
- méthodes de traçage,
- calculs liés au métier,
- filets internes,
- filets externes,
- méthodes d'inspection,
- méthodes de démarrage et d'arrêt,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- documents liés au travail.

48.4 Fixer des pièces à usiner. **(9 h)**

Choisir des fixations :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- types de fixation :
  - écrous,
  - boulons,
  - rivets,
  - vis,
  - broches,
  - clips,
  - clavettes,
  - rondelles de blocage,
- dimensions des pièces de fixation,
- catégorie de pièce de fixation,
- nomenclature et terminologie,
- valeurs de couple,
- dimensions de taraudage,
- exigences relatives au matériau de la pièce à usiner,
- méthodes de mesure et de vérification.

48.4 (suite)

Utiliser des méthodes de fixation :

- lois sur la sécurité au travail,
- normes de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- types de fixation,
- outils à main et motorisés :
  - clés,
  - outils électriques,
  - clé dynamométrique,
  - jeux de douilles,
- techniques d'étalonnage,
- méthodes d'inspection,
- fluides :
  - graissage,
  - blocage,
  - étanchéisation,
  - huiles,
  - Locktight[MC],
  - Teflon[MC],
- pièces de fixation filetées,
- méthodes de blocage :
  - agrafage,
  - dressage,
  - chauffage,
  - martelage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- documents liés au travail.

48.5 Décrire comment maintenir un environnement de travail propre et organisé. **(6 h)**

Décrire les pratiques d'hygiène personnelle dans un atelier :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- politiques régissant la sécurité au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- douche oculaire,
- douches,
- hygiène personnelle.

48.5 (suite)

Décrire comment maintenir un environnement de travail propre et organisé :

- pratiques de travail sécuritaires,
- aires de travail propres,
- rangement des outils et du matériel.

Décrire les méthodes d'inspection du matériel :

- conditions de travail,
- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- composants défectueux,
- composants endommagés,
- fonctions et utilisations des machines,
- dispositifs de protection,
- dispositifs de sécurité,
- mesures correctives.

Connaître les étapes de verrouillage et d'étiquetage du matériel mécanique :

- documents liés au travail,
- méthodes de verrouillage,
- méthodes d'étiquetage,
- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR.

Numéro : **S0449**

Titre : **Manutention du matériel**

Durée : 18 heures au total Théorie : 12 heures Pratique : 6 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S0449.1	Faire des calculs de forces et de charges **(2 h)**
S0449.2	Décrire les méthodes de sélection et d'inspection du matériel d'arrimage **(1 h)**
S0449.3	Décrire comment procéder pour positionner et fixer le matériel d'arrimage **(1 h)**
S0449.4	Décrire les méthodes d'inspection et de préparation du matériel de levage **(3 h)**
S0449.5	Décrire les méthodes de préparation du lieu de travail **(1 h)**
S0449.6	Décrire le fonctionnement du matériel de levage **(3 h)**
S0449.7	Décrire l'utilisation des échafaudages, des plates-formes de levage et des échelles **(2 h)**
S0449.8	Décrire comment déplacer des charges **(2 h)**
S0449.9	Décrire comment déposer des charges **(2 h)**
S0449.10	Décrire comment mettre à l'arrêt et ranger le matériel de manutention **(1 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
66 %	33 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center, Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_O_0_76.htm
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0449.0 Manutention du matériel

Durée : 18 heures au total Théorie : 12 heures Pratique : 6 heures

Renvois aux normes de formation : 5570.14, 5573.01, 5573.02, 5573.03, 5573.04, 5573.05, 5573.06, 5573.07, 5573.08, 5573.09, 5573.10

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de faire des calculs de forces et de charges, de décrire les méthodes de sélection, d'inspection, de positionnement et de fixation du matériel d'arrimage, de décrire les méthodes d'inspection et de préparation du matériel de levage, de décrire les méthodes de préparation du lieu de travail, de décrire l'utilisation des échafaudages, des plates-formes de levage et des échelles, de décrire comment déplacer et déposer des charges et de décrire comment mettre à l'arrêt et ranger le matériel de manutention.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

49.1 Faire des calculs de forces et de charges. **(2 h)**

Faire des calculs pour déterminer les forces et les charges :

- documents liés au travail,
- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- poids des charges,
- charges permises,
- centre de gravité,
- forces verticales,
- forces horizontales,
- répartition des charges,
- modèles d'élingues,
- configurations des élingues,
- charge,
- capacité,
- capacité du matériel de manutention,
- capacité du matériel d'arrimage.

49.2 Décrire les méthodes de sélection et d'inspection du matériel d'arrimage. **(1 h)**

Décrire les méthodes de sélection et d'inspection du matériel d'arrimage :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- matériel d'arrimage :
  - serre-câbles,
  - palans à chaîne,
  - chaînes,
  - étrangleurs,
  - palans à levier,
  - connecteurs,
  - cordes,
  - élingues,
  - chariots tracteurs,
- vérifications préalables à l'utilisation :
  - pièces de liaison,
  - fissures,
  - câbles effilochés,
  - tortillement,
  - coupures des élingues,
  - fils endommagés sur les manilles,
- méthodes de réparation,
- recommandation de suivi,
- méthodes d'étiquetage.

49.3 Décrire comment procéder pour positionner et fixer le matériel d'arrimage. **(1 h)**

Décrire comment procéder pour positionner et fixer le matériel d'arrimage :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- types de charge et dimensions,
- documents liés au travail,
- signaux à main,
- positionnement du matériel d'arrimage,
- fixation du matériel d'arrimage,
- capacité de levage,
- positionnement de la charge.

49.4 Décrire les méthodes d'inspection et de préparation du matériel de levage. **(3 h)**

Décrire les méthodes d'inspection et de préparation du matériel de levage :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- calculs,
- matériel de levage :
  - chariot élévateur,
  - grue à flèche,
  - grue à flèche déplaçable,
  - palan suspendu,
- tour d'inspection préalable à l'utilisation,
- processus d'évaluation du matériel,
- recommandations de réparation,
- méthodes d'étiquetage,
- méthodes d'isolation,
- consignation du travail.

49.5 Décrire les méthodes de préparation du lieu de travail. **(1 h)**

Décrire les méthodes de préparation du lieu de travail :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- méthodes d'inspection du site,
- méthodes de dégagement du lieu de travail,
- dégagement d'une voie d'accès,
- vérification de la voie d'accès,
- étiquetage des voies d'accès,
- consignation du travail.

49.6 Décrire le fonctionnement du matériel de levage. **(3 h)**

Décrire comment faire fonctionner le matériel de levage :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- matériel de levage :
  - chariot élévateur,
  - grue à flèche,
  - grue à flèche déplaçable,
  - palan suspendu,
  - chaînes,
  - élingues,
  - crochets,
- méthodes d'inspection,
- processus de vérification,
- méthodes de levage et de déplacement,
- méthodes de démarrage et d'arrêt,
- méthodes de verrouillage,
- méthodes d'étiquetage,
- consignation du travail.

49.7 Décrire l'utilisation des échafaudages, des plates-formes de levage et des échelles. **(2 h)**

Décrire l'utilisation des échafaudages, des plates-formes de levage et des échelles :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- techniques d'inspection visuelle,
- matériel défectueux,
- matériel endommagé,
- méthodes d'assemblage,
- dispositifs de retenue en cas de chute,
- méthodes de démontage,
- étiquetage du matériel pour autre utilisation,
- consignation du travail.

49.8 Décrire comment déplacer des charges. **(2 h)**

Décrire comment déplacer des charges ou des pièces à usiner :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- capacité du matériel de manutention,
- type et distance de déplacement,
- dimension des pièces à usiner,
- vérification des charges,
- câbles stabilisateurs,
- vitesse et distance,
- positionnement de la charge,
- voie de déplacement,
- voie de déplacement de la charge,
- opérateurs à l'arrière de la charge,
- élingueur à l'avant pour guider la charge,
- consignation des charges déplacées.

49.9 Décrire comment déposer des charges. **(2 h)**

Décrire comment déposer des charges :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- dégagement du lieu de travail,
- installation et alignement des pièces d'appui,
- exigences concernant la vitesse de descente,
- arrêt de la descente avant de déposer la charge,
- actionnement du signal confirmant que tout est dégagé,
- mise en place et positionnement du matériel,
- équilibrage du matériel,
- alignement du matériel,
- fixation du matériel,
- méthodes de dépôt,
- consignation du dépôt de la charge.

49.10 Décrire comment mettre à l'arrêt et ranger le matériel de manutention. **(1 h)**

Décrire comment mettre à l'arrêt et ranger le matériel de manutention :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- méthodes d'arrêt,
- méthodes d'inspection,
- composants défectueux ou endommagés,
- étiquetage de suivi,
- méthodes d'entreposage,
- méthodes de verrouillage,
- méthodes d'étiquetage,
- documents liés au travail.

Numéro : **S0450**

Titre: **SOUDAGE ET FABRICATION 1**

Durée : 33 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 24 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S0450.1	Montrer comment utiliser le matériel de coupe manuelle oxygaz et de découpage par jet de plasma **(12 h)**
S0450.2	Montrer comment souder à l'arc avec électrode enrobée **(12 h)**
S0450.3	Décrire le matériel de soudage fonctionnant au gaz **(3 h)**
S0450.4	Décrire comment utiliser le matériel de secours en cas d'urgence pendant le travail de soudage **(3 h)**
S0450.5	Décrire les méthodes de manutention des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage **(3 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
30 %	70 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center, Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_O_0_76.htm
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0450.0 SOUDAGE ET FABRICATION 1

Durée : 33 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 24 heures

Renvois aux normes de formation : 5570.02, 5570.06, 5570.13, 5571.11, 5571.13, 5571.14

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de montrer comment utiliser le matériel de coupe manuelle oxygaz et de découpage par jet de plasma et comment souder à l'arc avec électrode enrobée, de décrire le matériel de soudage fonctionnant au gaz, de décrire comment utiliser le materiel de secours en cas d'urgence et de décrire les méthodes de manutention des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

50.1 Montrer comment utiliser le matériel de coupe manuelle oxygaz et de découpage par jet de plasma. **(12 h)**

Montrer comment utiliser le matériel de coupe manuelle oxygaz et de découpage par jet de plasma :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- pressions,
- gaz combustibles,
- buses,
- distributeurs de gaz,
- câbles,
- gaines de soudage plasma,
- évaluation de l'état du matériel,
- exigences d'étalonnage,
- accessoires,
- outillage,
- méthodes de montage,
- méthodes de démontage,
- documents liés au travail.

50.2 Montrer comment souder à l'arc avec électrode enrobée. **(12 h)**

Montrer comment souder à l'arc avec électrode enrobée :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- source d'alimentation électrique,
- câbles de soudage,
- porte-électrode,
- types et dimensions d'électrode,
- évaluation de l'état du matériel,
- accessoires,
- outillage,
- montage du matériel de soudage,
- installation du matériel de soudage,
- essai du matériel de soudage,
- étalonnage,
- documents liés au travail.

50.3 Décrire le matériel de soudage fonctionnant au gaz. **(3 h)**

Décrire le matériel de soudage fonctionnant au gaz :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements et matériel de protection,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- crics,
- compresseurs et génératrices,
- évaluation de l'état du matériel,
- exigences d'étalonnage,
- accessoires et outillage,
- niveaux de combustible,
- montage et démontage du matériel de soudage fonctionnant au gaz,
- limites du matériel :
  - effet de levier,
  - rapports de poids,
  - capacité,
  - tolérances,
  - transmission d'énergie par fluide,
  - dégagements,
  - stabilité.

50.4 Décrire comment utiliser le matériel de secours en cas d'urgence pendant le travail de soudage. **(3 h)**

Décrire comment utiliser le matériel de secours en cas d'urgence pendant le travail de soudage :

- types de matériel de secours en cas d'urgence,
- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- matériel de protection,
- matériel de lutte contre les incendies,
- extincteurs,
- respirateurs,
- trousse de premiers soins,
- méthodes opérationnelles,
- documents liés au travail.

50.5 Décrire les méthodes de manutention des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage. **(3 h)**

Décrire les méthodes de manutention des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- méthodes de manutention,
- méthodes d'entreposage,
- documents liés au travail.

Numéro : **S0451**

Titre : **RÉGLEMENTATION 1**

Durée : 24 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 0 heure

Préalables : 12e année

Contenu :

S0451.1 Interpréter le règlement et les procédures décrits dans la section sur la mécanique du *Manual of Standards and Recommended Practices* (MSRP) de l'ARR **(9 h)**

S0451.2 Interpréter les règles générales et permanentes établies par le Federal Register dans le *Code of Federal Regulations* **(6 h)**

S0451.3 Interpréter le règlement du manuel de service de l'Association of American Railroads (AAR) **(9 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
100 %	0 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center, Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_O_0_76.htm
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0451.0 Réglementation 1

Durée : 24 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 0 heure

Renvois aux normes de formation : U5570.0 > U5580.0

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'interpréter le règlement et les procédures décrits dans la section sur la mécanique du *Manual of Standards and Recommended Practices* de l'Association of American Railroads (AAR), les règles établies par le Federal Register dans le *Code of Federal Regulations* et le règlement du manuel de service de l'AAR.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

51.1 Interpréter le règlement et les procédures décrits dans la section sur la mécanique du *Manual of Standards and Recommended Practices* (MSRP) de l'AAR. **(9 h)**

Connaître les sections importantes du MSRP :
- portée et objet,
- spécifications,
- pratiques,
- différentes sections,
- sections pertinentes,
- Section A, partie I du MSRP.

Connaître la différence entre spécifications, normes et pratiques recommandées :
- définitions :
  - spécification,
  - norme,
  - pratique recommandée,
- code d'identification pour les spécifications,
- code d'identification pour les normes,
- code d'identification pour les pratiques recommandées,
- définitions :
  - pratiques du passé,
  - autres normes acceptables,
  - dates d'entrée en vigueur,
  - approbations conditionnelles.

51.1 (suite)

Décrire les méthodes de révision et de mise à jour du MRSP :
- méthodes de révision,
- méthodes de mise à jour.

Connaître les procédés de signalisation par drapeau bleu de l'AAR.

51.2 Interpréter les règles générales et permanentes établies par le Federal Register dans le *Code of Federal Regulations*. **(6 h)**

Connaître les termes et les codes établis par le Federal Register dans le *Code of Federal Regulations*.

Connaître le but et la portée du *Code of Federal Regulations* :
- but du règlement,
- portée du règlement,
- processus de mise à jour du règlement.

Connaître les parties importantes du *Code of Federal Regulations* :
- éléments importants,
- sections qui s'appliquent.

51.3 Interpréter le règlement du manuel de service de l'Association of American Railroads (AAR). **(9 h)**

Décrire le but et la portée du manuel de service de l'AAR.

Connaître les catégories et sections pertinentes du manuel de service de l'AAR.

Interpréter les règles générales du manuel de service de l'AAR :
- règles générales,
- politiques,
- méthodes,
- conformité,
- renforcement.

Décrire les méthodes de révision et de mise à jour du manuel de service de l'AAR.

Connaître les parties traitant de sujets spécifiques dans le manuel de service de l'AAR :
- limites d'usure,
- méthodes de dimensionnement,
- limites de dimensionnement,
- spécifications de soudage.

Numéro : **S0452**

Titre : **SYSTÈME DE FREINAGE DES WAGONS 1**

Durée : 24 heures au total Théorie : 15 heures Pratique : 9 heures

Préalables : 12e année

Contenu :

S0452.1 Décrire les méthodes de réparation et d'entretien du système de freinage d'un wagon **(15 h)**

S0452.2 Décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon **(9 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
60 %	40 %	100 %

Stratégies d'enseignement :

Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Documents de référence : Publications de l'AAR
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_O_0_76.htm
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0452.0 Système de freinage des wagons 1

Durée : 24 heures au total Théorie : 15 heures Pratique : 9 heures

Renvois aux normes de formation : U5576

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de décrire les méthodes de vérification, de réparation et d'entretien du système de freinage d'un wagon.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

52.1 Décrire les méthodes de réparation et d'entretien du système de freinage d'un wagon. **(15 h)**

Décrire les méthodes de réparation et d'entretien du système de freinage d'un wagon :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- méthodes de vérification préalables,
- vérification du système de freinage d'un wagon,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- timonerie de frein,
- sabots,
- frein à main,
- tringles de purge,
- appareils de robinetterie,
- tuyauterie,
- tuyaux flexibles,
- rattrapeurs d'usure,
- réservoirs,
- cylindres,
- méthodes de dépannage,
- mesures recommandées,
- processus de vérification,
- documents liés au travail.

52.2 Décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon. **(9 h)**

Décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- méthodes d'inspection préalable à la vérification,
- vérification quotidienne avec l'appareil d'essai du système de freinage,
- méthode de vérification des freins hydrauliques,
- consignation du travail.

Numéro : **S0453**

Titre : **DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ DES WAGONS**

Durée : 9 heures au total Théorie :9 heures Pratique : 0 heure

Préalables : 12e année

Contenu :

S0453.1	Décrire les méthodes d'entretien des mains courantes et des poignées des wagons **(3 h)**
S0453.2	Décrire les méthodes d'entretien des échelles des wagons **(2 h)**
S0453.3	Décrire les méthodes d'entretien des plates-formes des wagons **(2 h)**
S0453.4	Décrire les méthodes de réparation et d'entretien des marchepieds en étrier des wagons **(2 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
100 %	0 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Documents de référence : Publications de l'AAR
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_O_0_76.htm
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0453.0 Dispositifs de sécurité des wagons

Durée : 9 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 0 heure

Renvois aux normes de formation : 5577.01, 5577.02, 5577.03, 5577.04

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie sera capable de décrire les méthodes de réparation et d'entretien des mains courantes, des poignées, des échelles, des plates-formes et des marchepieds en étrier d'un wagon.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

53.1 Décrire les méthodes d'entretien des mains courantes et des poignées des wagons. **(3 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des mains courantes et des poignées des wagons :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents lies au travail,
- méthodes d'inspection,
- dépannage,
- composants défectueux,
- composants endommagés,
- outils et matériel :
  - jauges,
  - appareils de mesure,
  - chalumeaux,
  - marteaux,
  - riveteuses,
  - dispositifs de fixation,
  - ciseaux,
- méthodes d'entretien :
  - rivetage,
  - chauffage,
  - redressement,
  - fixation,
  - martelage,
- processus de vérification,
- documents liés au travail,
- aires de travail propres,
- rangement des outils et du matériel.

53.2 Décrire les méthodes d'entretien des échelles des wagons. **(2 h)**

Décrire l'entretien des échelles :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- échelles :
  - échelons,
  - supports,
  - montants,
- méthodes d'inspection,
- composants défectueux,
- composants endommagés,
- dépannage,
- outils et matériel :
  - appareils de mesure,
  - chalumeaux,
  - marteaux,
  - riveteuses,
  - dispositifs de fixation,
  - douilles,
  - clés à rochet,
  - barre-levier,
- méthodes d'entretien :
  - chauffage,
  - épissage,
  - redressement,
  - rivetage,
  - fixation,
  - martelage,
- méthodes de remplacement,
- processus de vérification,
- documents liés au travail,
- aires de travail propres,
- rangement des outils et du matériel.

53.3 Décrire les méthodes d'entretien des plates-formes des wagons. **(2 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des plates-formes des wagons :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- composants endommagés,
- dépannage,
- composants des plates-formes :
  - ponts,
  - châssis,
  - supports,
- outils et matériel :
  - appareils de mesure,
  - chalumeaux
  - marteaux,
  - riveteuses,
  - dispositifs de fixation,
  - douilles,
  - clés à rochet,
- méthodes d'entretien :
  - chauffage,
  - redressement,
  - fixation,
  - rivetage,
  - soudage,
  - martelage,
- méthodes de remplacement,
- processus de vérification,
- documents liés au travail,
- aires de travail propres,
- rangement des outils et du matériel.

53.4 Décrire les méthodes d'entretien des marchepieds en étrier des wagons. **(2 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des marchepieds en étrier des wagons :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- composants endommagés,
- dépannage,
- composants de marchepieds en étrier :
  - supports,
  - marches,
  - foulée,
- outils et matériel :
  - appareils de mesure,
  - chalumeaux,
  - marteaux,
  - riveteuses,
  - dispositifs de fixation,
  - matériel de peinture,
- méthodes d'entretien :
  - chauffage,
  - redressement,
  - fixation,
  - rivetage,
  - martelage,
- méthodes de remplacement,
- processus de vérification,
- documents liés au travail,
- aires de travail propres,
- rangement des outils et du matériel.